UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 27

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

INJECTIONS INTRA-RECTALES

DE SOLUTIONS SALINES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 28 Juillet 1914

PAR

Photius TSITSOS

Né à Kestauration (Epire), le 18 Novembre 1875

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR D'UNIVERSITÉ

(MENTION MÉDECINE)

Examinateurs de la Thèse { TEDENAT, professeur, *Président.*
VIRES, professeur.
RICHE, agrégé.
ROGER, agrégé. } *Assesseurs.*

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1914

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

INJECTIONS INTRA-RECTALES

DE SOLUTIONS SALINES

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 27

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

INJECTIONS INTRA-RECTALES

DE SOLUTIONS SALINES

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 28 Juillet 1914

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

PAR

Photius TSITSOS

Né à Kestauration (Epire), le 18 Novembre 1875

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR D'UNIVERSITÉ

(MENTION MÉDECINE)

Examinateurs de la Thèse

TEDENAT, professeur, *Président.*
VIRES, professeur.
RICHE, agrégé.
ROGER, agrégé.

Assesseurs.

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1914

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Administration

MM. MAIRET (✲)	Doyen
SARDA	Assesseur
IZARD	Secrétaire

Professeurs

Clinique chirurgicale	MM. TEDENAT (✲).
Clinique médicale	CARRIEU.
Clinique des maladies mentales et nerv.	MAIRET (✲).
Physique médicale	IMBERT.
Botanique et hist. nat. méd	GRANEL.
Clinique chirurgicale	FORGUE (✲).
Clinique ophtalmologique	TRUC (O. ✲).
Chimie médicale	VILLE.
Physiologie	HEDON.
Histologie	VIALLETON.
Pathologie interne	DUCAMP.
Anatomie	GILIS (✲).
Clinique chirurgicale infantile et orthop.	ESTOR.
Microbiologie	RODET.
Médecine légale et toxicologie	SARDA.
Clinique des maladies des enfants	BAUMEL (✲).
Pathologie et thérapeutique générales	BOSC.
Hygiène	BERTIN-SANS (H.)
Clinique médicale	RAUZIER (✲).
Clinique obstétricale	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale	VIRES.
Anatomie pathologique	N...

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET
Doyen honoraire : M. VIALLETON
Prof. hon.: MM. E. BERTIN-SANS (✲), HAMELIN (✲), GRASSET (O ✲)
Secrétaire honoraire : M. GOT

Chargés des Cours Complémentaires

Clinique gynécologique	MM. DE ROUVILLE, prof. adj.
Accouchements	PUECH, prof. adj.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURET, prof. adj.
Pathologie externe	LAPEYRE, a. l. (ch de c.)
Clinique des malad. des voies urinaires	JEANBRAU, a. l. (ch de c.)
Clinique ann. des mal. syphil. et cutan.	VEDEL, agr. l. (ch. de c.)
Médecine opératoire	SOUBEYRAN, a. l. (c. c.)
Clinique annexe des mal. des vieillards	EUZIERE, agrégé.
Accouchements	P. DELMAS, agrégé.

Agrégés en exercice

MM. GALAVIELLE	MM. RICHE	MM. J. DELMAS
GRYNFELTT	CABANNES	RIMBAUD
LAGRIFFOUL	DERRIEN	ROGER
LEENHARDT	P. DELMAS	ETIENNE
GAUSSEL	MASSABUAU	LISBONNE
	EUZIÈRE	MARQUÈS ch. d. f

Examinateurs de la Thèse

MM. TÉDENAT, *professeur, présid.*	MM. RICHE, *agrégé.*
VIRES, *professeur.*	ROGER, *agrégé.*

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur; qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON EXCELLENT PÈRE

βαθυτάτου σέβασμοῦ καὶ ἀπείρου εὐγνωμοσύνης
ἐλάχιστον τοῦδε τεκμήριον.

A MA MÈRE BIEN AIMÉE

A MES CHÈRES SŒURS ET MON CHER FRÈRE

ἀδελφικῆς ἀγάπης ἐλάχιστον τεκμήριον.

A TOUS MES PARENTS

P. TSITSOS.

A LA MÉMOIRE ADORÉE DE MON CHER FRÈRE

MICHEL TSITSOS

ARTISTE PEINTRE

LAURÉAT DE L'ÉCOLE RÉGIONALE DE BEAUX-ARTS DE MONTPELLIER

Regrets éternels.

A LA MÉMOIRE DE MON AMI ET CAMARADE

JEAN COURTOGLOU

P. TSITSOS.

A LA FAMILLLE VALENTINI

Témoignage de grande amitié et estime.

A LA FAMILLE ROUX

RÉDACTEUR A LA PRÉFECTURE DE L'AUDE EN RETRAITE

Témoignage de grande amitié et estime.

A MADAME ET MONSIEUR BOUVAT-MARTIN

INGÉNIEUR DES MINES A MOLIÈRES-SUR-CÈZE

Témoignage de grande amitié et estime.

A LA FAMILLE MARTIMORT

Témoignage de vive reconnaissance.

A tous ceux qui m'aiment et qui ont partagé mes joies et mes peines affectueusement.

P. TSITSOS.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

CHER ET VÉNÉRÉ MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR TÉDENAT

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Hommage de gratitude et de profond respect.

A MON CHER MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR VIRES

PROFESSEUR DE CLINIQUE THÉRAPEUTIQUE ET MATIÈRE MÉDICALE

A MES CHERS MAITRES MESSIEURS LES PROFESSEURS AGRÉGÉS

SOUBEYRAN, RICHE ET ROGER

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

A LA MÉMOIRE DE MON REGRETTÉ AMI ET CAMARADE

LE DOCTEUR JEAN PY

A MES AMIS ET CAMARADES

P. TSITSOS.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

INJECTIONS INTRA-RECTALES

DE SOLUTIONS SALINES

INTRODUCTION

L'emploi des solutions salines est depuis très longtemps connu en thérapeutique et a donné de très bons résultats dans les infections et les hémorragies. Trois voies ont été employées pour introduire ces solutions salines à l'organisme; ce sont les voies intra-veineuse, sous-cutanée et intra-rectale.

Les injections intra-veineuses, indiquées dans les cas urgents, ne sont pas exemptes d'accident; de plus, les difficultés d'exécution qu'elles présentent, sont un obstacle à son application dans la pratique courante.

Les injections sous-cutanées sont d'un usage quotidien. Mais, malgré toutes les précautions, ces injections ont quelques défauts; d'abord la rapidité d'absorption du liquide, constituant un avantage pour les hypotendus, peut, au contraire, être très nuisible chez les hypertendus; d'autre part, elles déterminent quelquefois une réaction fébrile

surtout chez les tuberculeux; enfin elles peuvent causer de la douleur et même des abcès.

A cause de ces défauts, la méthode des injections sous-cutanées, indispensable dans certains cas, a vu son application limitée dans d'autres et fut remplacée par celle des injections intra-rectales.

Depuis très longtemps, M. le professeur Tédenat emploie dans son service les injections intra-rectales de solutions salines, avant ou après l'opération, surtout chez les graves opérés; dernièrement encore, notre ami, M. Sp. Œconomos, a communiqué à la Société des sciences médicales de Montpellier (10 juillet), les bienfaits des lavements salés réitérés. En outre, depuis quelques années, sous l'influence de Murphy, on emploie les injections intra-rectales continues de solutions salines, aussi bien en chirurgie qu'en médecine.

Aussi nous a-t-il paru intéressant de faire une étude d'ensemble des injections intra-rectales de solutions salines et étudier successivement leur histoire, leurs indications, leur manuel opératoire et leurs résultats.

Mais avant de commencer cette étude et à la veille d'entrer dans la carrière médicale, nous avons un devoir des plus agréables à remplir: c'est d'exprimer notre reconnaissance à ceux qui nous sont chers.

Nos parents, par les soucis que leur a causés sans cesse cette longue période d'études passée loin d'eux, et dont ils attendent le terme avec une sollicitude inquiète, méritent toute la reconnaissance filiale, que nous avons le très grand bonheur de leur exprimer.

Nous tenons à offrir l'expression de notre profonde reconnaissance à tous les maîtres de la vieille Faculté de Montpellier, qui nous ont aidé dans nos études médicales de leur grand savoir et de leur expérience.

Que M. le professeur Tédenat, qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse, veuille bien agréer l'expression de notre profonde gratitude. Il fut pour nous le plus cher maître dont l'enseignement a, pendant tout le cours de nos études, exercé sur nous un irrésistible attrait. De lui, nous avons appris que le chirurgien, comme le médecin, doit toujours prendre de son malade une connaissance complète afin de poser un diagnostic éclairé et d'instituer une thérapeutique judicieuse, afin d'être un vrai clinicien qui ne se paye pas de mots, mais qui sait par l'hygiène autant que par l'intervention chirurgicale, remplir toutes les indications. Longtemps nous nous rappellerons ses leçons, empreintes d'un remarquable sens clinique, que rendent inoubliables d'humoristiques démonstrations, cette habileté chirurgicale qui demeure toujours simple et modeste et dont l'éloge n'est plus à faire, cette bonté pour les malades que dissimule mal l'apparente brusquerie de l'allure, ou la vivacité de l'expression. Nous garderons le plus reconnaissant souvenir, non seulement des conseils dont il se montra prodigue à notre endroit, mais aussi des soins qu'il a bien voulu donner à notre malheureux frère.

M. le professeur Vires est aussi au nombre de ces maîtres, dont nous avons pu apprécier la bienveillance et le savoir. Il nous a, dans maintes circonstances, donné des preuves de sa sympathie; nous lui en sommes très reconnaissant.

Nous remercions vivement MM. les professeurs agrégés Riche et Roger qui ont bien voulu accepter de faire partie de notre jury de thèse.

Nous ne saurions manquer de remercier M. Imbert, professeur de clinique chirurgicale à l'Ecole de Marseille, qui, étant professeur agrégé à la Faculté de Montpellier, a su attirer notre sympathie et toute notre reconnaissance, non

seulement par son enseignement si varié et si instructif, mais aussi par les soins prodigués à notre malheureux frère.

Nous adressons les plus vifs remerciements à nos maîtres des Hôpitaux de Tarascon, de Nimes et d'Avignon, qui nous ont guidé dans la pratique médicale. Que M. Marmey, médecin-major, veuille bien agréer nos remerciements pour les conseils qu'il nous a prodigués lors de notre internat aux Hospices de Tarascon, qui fut le meilleur temps de notre vie d'étudiant.

Nous devons aussi des remerciements bien sincères à Mme et M. Roux, rédacteur à la Préfecture de l'Aude. Ils nous ont admis dans leur intimité, dont nous avons été vivement touché; grâce à leur bonté nous avons trouvé, au milieu d'eux, une seconde famille.

Que nos amis et camarades français veuillent bien agréer nos remerciements pour la sympathie qu'ils nous ont montrée, surtout dans les circonstances bien pénibles de notre vie.

Nous garderons le meilleur souvenir de nos amis, les docteurs Cotsaftis et Apostolakis, et de notre camarade Œconomos, interne des hôpitaux.

HISTORIQUE

L'introduction dans l'organisme de solutions salines par la voie rectale n'est pas chose nouvelle « ce qui est nouveau, écrit Landouzy, c'est l'extension que l'on a donnée à cette médication ». L'origine de l'emploi de cette voie semble se confondre avec la légende. Celle-ci nous rapporte que c'est l'ibis d'Egypte qui en aurait donné l'idée aux hommes, en introduisant, à l'aide de son bec, de l'eau de mer dans l'anus pour évacuer l'intestin.

Hippocrate, Celse, Gallien, Oribase recommandent cette médication pour le traitement de diverses affections; mais c'est sous le règne de Louis XIV que cette méthode a été le plus employée. A cause de l'abus prodigieux du lavement cette période a été plaisamment appelée, par Dujardin-Baumetz et Molière déversa le ridicule, sur le grotesque cérémonial institué par Louis XIV, pour l'administration de ce que Mme de Maintenon appelait pudiquement le « remède ».

A cet engouement si curieux succéda un emploi plus modéré de cette méthode utilisée pour faire de la dérivation, pour produire localement une action calmante et pour évacuer l'intestin.

Fernel (en 1597), Fontanon (en 1553) et Sauvages (en

1723) parlent des lavements d'eau salée, mais en font un procédé d'exception.

Après les tentatives d'injections salines aux cholériques, vers 1830, et les travaux de Lorain (1866), Gésellius, Birchoff, Hayem (1884), Chéron, Dastre et Loye, la sérothérapie prit toute son ampleur et l'usage du sérum artificiel fut généralisé.

En 1893, Condamin, frappé des inconvénients des injections hypodermiques chez les enfants réussit à faire absorber la morphine par la voie rectale et obtint les mêmes résultats que par la voie sous-cutanée.

Chantemesse, en se basant sur de nombreuses expériences, démontra que l'absorption par la muqueuse intestinale se faisait aussi facilement, aussi rapidement qu'avec la voie sous-cutanée. Puis apparaissent des communications ayant trait à l'injection intra-rectale.

Depuis très longtemps (1888), M. le professeur Tédenat emploie d'une façon systématique les lavements salés chez les opérés, surtout lorsqu'il s'agit de larges interventions gynécologiques.

En 1895, Reynès, dans un article de la *Semaine médicale,* rapporte des résultats excellents obtenus par l'emploi des lavements salés chauds chez les hypoazoturiques.

Le 15 avril 1896, Sébillote communique à la Société obstétricale de France le cas d'une hémorragie grave de la délivrance traité avec succès par l'injection intra-rectale de solution saline.

Le 26 septembre de la même année, Butler publie, dans le *British Médical Journal,* une observation de même genre.

En novembre 1896, Mitour emploie avec succès l'injection intra-rectale de solutions salines dans cinq cas d'hémorragies graves, dont trois étaient dues à un ulcus sim-

ple, une était d'origine utérine et une d'origine hémorroïdaire. La méthode suivie par cet auteur consistait:

1° A un lavement évacuateur d'eau tiède;

2° Quelques minutes après un lavement de solution saline;

3° Lavement alimentaire (lait, sel, jaune d'œuf).

Pauchet, d'Amiens, emploie les lavements de sérum chez des malades qui subissent une opération grave. L'opéré encore endormi est porté dans son lit; on lui administre immédiatement un lavement chaud de 500 grammes d'eau salée. On le renouvelle toutes les trois heures, en injectant 200 ou 400 grammes à la fois, suivant la tolérance individuelle du patient. L'auteur cherche à faire pénétrer ainsi 3 litres en vingt-quatre heures. Les résultats, ajoute Pauchet, sont les mêmes que ceux procurés par les injections sous-cutanées; le pouls se relève, les urines sont abondantes.

En février 1898, Boulangier signale un cas d'infection post-opératoire et un cas de fièvre typhoïde grave avec hémorragie intestinale dans lesquels il a recouru avec succès à l'administration d'injections intra-rectales de 300 grammes de solution physiologique.

En juillet 1898, André Castan, à propos des métrorragies des jeunes filles, conseille dans tous les cas les lavements salés à petites doses.

En octobre 1898, Mlle Mouren, dans son rapport au Congrès de gynécologie, d'obstétrique et de pædiatrie (oct. 1898), se basant sur une statistique de 60 observations, attribue la baisse de mortalité chez les enfants nouveaunés, à la Maternité de Marseille, à l'emploi judicieux des solutions salines, employées en lavement, à la dose quotidienne de 100 grammes fractionnés en trois ou quatre fois.

Fochier, de Lyon, a employé d'une façon systématique les lavements salés dans les hémorragies obstétricales, dans l'albuminurie et l'urémie prééclamptiques.

En 1899, Lépine, élève de Poncet, a étudié dans sa thèse les injections intra-rectales de solutions salines dans les hémorragies, le shock et les infections, et ces dernières années une nouvelle méthode fit son apparition grâce aux travaux des Américains et surtout de Murphy. Elle consiste à administrer des solutions salines par le rectum d'une façon continue. Cette méthode de Murphy, employée d'abord dans le traitement des péritonites, tend actuellement à se généraliser non seulement en chirurgie, mais même en médecine.

Enfin, le 10 juillet 1914, M. Œconomos a communiqué à la Société des sciences médicales de Montpellier, les bienfaits des lavements salés réitérés.

INDICATIONS

Les injections intra-rectales de solutions salines sont indiquées dans les états suivants :

1° *Dans les hémorragies et les anémies.* — Il est en effet clairement démontré que ce qu'il y a à viser, dans les accidents consécutifs aux grandes hémorragies, c'est l'hypotension vasculaire : c'est par suite de la chute de la pression sanguine que le cœur s'arrête dans les hémorragies. Or, cette pression peut remonter par l'injection intra-rectale de sérum artificiel ; il faut cependant noter que, dans les cas urgents, il est préférable d'administrer le sérum par voie sous-cutanée ou même intra-veineuse, la voie rectale agissant lentement.

Une autre action de l'injection saline consiste à arrêter l'hémorragie. A la suite de recherches de Faney (Th. de Paris, 1896), et d'autres, on admet aujourd'hui que, sous cette influence, le sang présente une grande tendance à la coagulation, ce qui explique suffisamment cette action hémostatique des solutions salines.

2° *Dans le shock nerveux,* dans lequel, à l'hypotension vasculaire, se joint un autre élément, l'hypotension ner-

veuse; mais encore ici il faut associer les lavements salés aux injections sous-cutanées de sérum, qui agissent plus rapidement.

3° *Dans les toxi-infections médicales,* à forme adynamique surtout (fièvre typhoïde, appendicite, ictère infectieux, pneumonie, pyélonéphrite, coma diabétique, etc.). Dans tous ces cas, les lavements salés agissent en relevant la tension, en activant la circulation et la diurèse, et par conséquent l'élimination des toxines, en fouettant le système nerveux.

4° *Dans les affections chirurgicales de l'abdomen,* avant et après l'intervention, surtout lorsqu'il s'agit de malades hypoazoturiques (tumeurs abdominales, péritonites aiguës, etc.).

Dès 1888, M. le professeur Tédenat insistait sur le danger des opérations pour tumeurs abdominales chez les hypoazoturiques et signalait la possibilité d'accidents urémiques imminents. Aussi est-ce une règle absolue, dans la clinique de notre maître, d'analyser l'urine de tous les futurs grands opérés, surtout lorsqu'il s'agit de larges interventions gynécologiques: hors l'urgence, si l'analyse démontre un abaissement du taux de l'urée, les injections intra-rectales de solutions salines tièdes sont administrées, et l'opération n'est pratiquée que quand l'état général s'est suffisamment relevé.

SOLUTIONS SALINES EMPLOYEES

A. *Composition.* — On peut diviser les solutions salines employées en deux catégories principales, à savoir :

I. *Les solutions salines relativement diluées,* qui seules peuvent être injectées impunément en très grande abondance dans le sang circulant et constituent les solutions isotoniques ou sensiblement isotoniques. Ces solutions méritent seules le nom de « sérums artificiels » : liquides pouvant remplacer sans grand dommage le plasma naturel du sang. On ne peut réaliser le sérum artificiel idéal, c'est-à-dire identique au plasma. Mais l'expérience a prouvé qu'on pouvait injecter sans aucun danger, en grande quantité, certaines solutions salines.

Les solutions de chlorure de sodium sont les moins nocives, toutes choses étant égales d'ailleurs, des solutions salines. Pourquoi? Parce que le chlorure de sodium est déjà en quantité énorme dans le sang normal; on peut donc en ajouter beaucoup sans changer sensiblement son rapport aux autres éléments. C'est pour cela qu'on peut constituer un sérum très inoffensif avec le chlorure de sodium seul, et non pas avec un autre sel employé seul.

Le plasma sanguin possède, entre autres propriétés physiques, une propriété importante : c'est la pression osmotique. Si la pression osmotique du plasma augmentait beaucoup, celui-ci deviendrait très avide d'eau, et il se produirait une forte déshydratation des cellules à son contact. Ce serait l'inverse si la pression osmotique du plasma diminuait. De toute façon, il se produirait dans l'organisme des troubles considérables. Il faut donc qu'une solution saline, pour réaliser le maximum d'innocuité, puisse être ajoutée au plasma sans modifier notablement sa pression osmotique ; il faut pour cela qu'elle ait justement la même pression osmotique que le plasma, qu'elle lui soit, comme on dit, isotonique. Ajoutons que deux liquides sont isotoniques (c'est-à-dire pourvus d'une égale puissance d'attraction pour l'eau), lorsqu'ils se congèlent à la même température, ont même point cryoscopique. Et tout cela se réalise quand ils contiennent, par litre de solution, le même nombre de molécules salines dissoutes, quels que soient la nature chimique et le poids individuel de ces molécules, que ce soit du chlorure de sodium ou du sulfate de soude, ou tout autre sel, ou un mélange de sels quelconques.

Dernière remarque. — Le plasma renferme des éléments minéraux très divers ; le chlorure de sodium occupe parmi eux une place extrêmement prépondérante ; par contre, certains éléments (iode, arsenic) que l'on y décèle, d'autres sans doute qu'on n'y a pas décelés encore, y sont en proportions infimes, et cela ne prouve pas qu'ils soient moins nécessaires. Il y aurait intérêt, théoriquement, à employer une solution saline, contenant à la fois tous les éléments du plasma naturel. Mieux encore, il conviendrait que les éléments fussent sous le même état que dans ce dernier,

mais aucune solution *in vitro* ne semble pouvoir réaliser ce *desideratum*. Il semble bien que l'eau de mer ramenée à l'isotonie (plasma de Quinton) soit le liquide qui, actuellement, se rapproche le plus de ces conditions théoriques.

Nous ne pouvions nous dispenser de formuler, fût-ce d'une façon brève et un peu schématique, ces diverses considérations, dont l'intérêt pratique est grand.

Telles sont donc les solutions salines isotoniques; elles comprennent plusieurs variétés, qui sont:

1° *La solution saline simple.* — La plus communément employée, elle consiste en une solution de chlorure de sodium à 7 pour 1000. A la campagne, si on ne peut avoir une solution exactement dosée, on pourra préparer soi-même une solution saline se rapprochant du titre voulu, si on se souvient que:

a) Une cuillerée à café, remplie exactement de sel finement pulvérisé et fortement tassé et comprimé, en contient exactement 7 grammes;

b) Deux cuillerées à café de sel non tassé font environ 9 grammes.

2° *Solutions salines complexes, sensiblement isotoniques.* — On peut substituer partiellement, au chlorure de sodium, un autre sel qui, moléculairement, remplit un rôle identique. On a alors une solution complexe. Tel est le sérum de Hayem:

Chlorure de sodium.....	4
Sulfate de soude.....	10
Eau distillée	1.000

Il serait aisé d'imaginer d'autres formules, où entreraient différents sels peu toxiques, dont le mélange don-

nerait une concentration moléculaire totale voisine de la concentration isotonique.

Le *sérum de Cantain* a pour formule:

Chlorure de sodium.....	4 gr.
Carbonate de soude.....	2 gr.
Eau	1 litre

Il est notablement hypertonique.

Le *plasma de Quinton* est de l'eau de mer ramenée à l'isotonie, préservée de toute altération ou contamination chimique par des précautions minutieuses et stérilisée par filtration sur bougies.

La *solution de Fleig* comprend divers sels minéraux du plasma sanguin:

Chlorure de sodium.....	6 à 8 gr.
Chlorure de potassium.....	0,2 à 0,5
Chlorure de calcium.....	0,1 à 2 gr.
Sulfate de magnésie.....	0,2 à 0,5
Bicarbonate de soude.....	0,5 à 1,5
Glycérophosphate de soude.....	0,7 à 2 gr.
Glucose (facultatif)	1 gr.
Eau distillée..... Q. s. p.	1000 cc.

II. *Les solutions concentrées ou hypertoniques* sont nombreuses:

Le sérum de Luton, très ancien en date, est composé:

Phosphate de soude cristallisé.....	4 gr.
Sulfate de soude.....	10 gr.
Eau	100 gr.

Le sérum de Chéron a pour formule :

Chlorure de sodium.....	2 gr.
Phosphate de soude.....	4 gr.
Sulfate de soude.....	8 gr.
Acide phénique neigeux.....	1 gr.
Eau distillée stérilisée.....	100 gr.

Ces solutions hypertoniques, dont il serait aisé et inutile d'allonger la liste, injectées, tendent à se diluer sur place, pour devenir isotoniques. Pour cela, elles soustraient de l'eau aux tissus dans lesquels on les injecte, et par conséquent elles lèsent quelque peu, physiquement, les cellules vivantes avec lesquelles elles prennent immédiatement contact. De là les *réactions locales* qu'elles provoquent, comme des douleurs plus ou moins marquées, des phénomènes inflammatoires et de la diarrhée.

En résumé, donc, on peut dire que la solution la plus employée en pratique est celle qui contient 7 grammes de chlorure de sodium par litre.

B. *Qualités des solutions employées.* — La solution saline injectée dans le rectum doit être :

1° *Aseptique.* — L'eau employée doit être bouillie ; l'eau salée se stérilise d'ailleurs plus rapidement par l'ébullition que l'eau ordinaire ; un quart d'heure d'ébullition rend aseptique la solution saline.

2° *Tiède.* — Le premier effet de l'injection intra-rectale est de solliciter plus ou moins promptement les contractions de l'intestin, mais cette sollicitation n'est vive et durable que si le liquide est froid ou très chaud.

On devra donc s'attacher à donner à la solution une température se rapprochant de celle du corps humain, c'est-à-dire variant entre 37-39°. C'est d'ailleurs à cette température, ainsi que l'a démontré l'expérimentation physiologique, que se produisent le mieux les propriétés d'absorption de la muqueuse rectale. On maintiendra cette température pendant le temps de l'administration du lavement en plongeant le récipient qui le contient dans de l'eau à une température un peu supérieure.

3° *Lente.* — C'est une indication capitale pour que le lavement puisse être gardé.

MANUEL OPERATOIRE

L'administration de solutions salines par le rectum peut se faire soit goutte à goutte et d'une façon continue ou par intermittences; c'est la méthode du lavement continu; soit par petits lavements répétés.

I. *Irrigation continue et goutte à goutte*

Les Américains, en général, attribuent cette méthode à Murphy. D'après les recherches bibliographiques de Marquis, d'autres avant Murphy, et notamment Fowler, l'avaient employée; mais c'est Murphy qui la vulgarisa. Pour bien étudier cette méthode, il faut envisager successivement la technique et les résultats.

a) *Technique.* — Deux difficultés sont à vaincre: éviter que le liquide introduit dans l'intestin ne ressorte à l'extérieur, et maintenir à une température d'environ 38° le liquide à injecter.

Pour remplir la première indication, il faut pratiquer l'injection lentement, goutte à goutte et avec une longue

sonde rectale. On peut y arriver soit par un simple bock laveur, soit par des appareils spéciaux comme le stilli-goutte de M. le professeur Forgue.

Dans le premier cas, on règle le goutte à goutte en faisant un nœud au tube de caoutchouc, ou en y appliquant une pince.

Le stilli-goutte de M. le professeur Forgue permet non seulement de régler d'une façon très exacte l'écoulement goutte à goutte, mais aussi de surveiller ce « goutte à goutte » grâce à un tube en verre dans lequel les gouttes tombent.

Reste le problème du liquide à température continue; c'est évidemment le plus difficile à résoudre. Pour le faire, plusieurs appareils ont été imaginés; nous décrirons ceux d'Eysendrath et de Moynihan.

Celui d'Eysendrath est un appareil en étain dont la forme rappelle celle des filtres d'agar-agar et qui comprend un double réservoir. L'écoulement est réglé par une vis spéciale, de telle sorte qu'une goutte par seconde tombe dans le rectum. La source calorique peut être une lampe à l'alcool, électrique ou un bec de Bunsen.

Moynihan place le sérum dans un flacon en verre à large base d'une contenance de deux litres et fermé par un bouchon en caoutchouc offrant trois orifices, l'un pour le passage d'un tube de verre plongeant au fond du flacon et relié par son autre extrémité au tube de caoutchouc qui conduit au rectum; l'autre, pour le passage d'un thermomètre, et le troisième pour le passage d'un tube permettant la circulation de l'air. Ce flacon est immergé dans un bain chaud sous lequel brûle une lampe; on peut ainsi obtenir une température constante dont la meilleure est de 38°. Si le sérum est plus chaud, dit l'auteur américain, il peut être rejeté.

Ces appareils, et en particulier le dernier, sont excellents; mais en raison de la rareté et de l'imprévu des cas que nous sommes appelés à traiter, en raison surtout de l'indifférence manifestée jusqu'ici en France pour cette irrigation rectale, il est probable qu'il s'écoulera longtemps avant qu'eux ou leurs similaires entrent dans la pratique courante. Aussi Marquis, à propos de deux péritonites, a modifié ainsi la pratique de l'irrigation rectale:

« Le patient est en position de Fowler; on l'y maintiendra trois à quatre jours et sans aucune interruption. En l'inclinant légèrement sur le côté pour mieux découvrir l'anus, on introduit profondément la longue sonde rectale. Celle-ci est reliée, par l'intermédiaire d'un tube en caoutchouc, à un laveur contenant un litre de sérum à 40° (le refroidissement dû au tube abaissera légèrement la température de ce sérum arrivant dans le rectum). 40 centimètres. *Il importe, pour l'absorption, que l'écoulement soit très lent, mais pour le maintien sensiblement égal de la température du sérum que sa durée ne dépasse guère* 20 *minutes.*

» La première série comprend l'administration de 3 litres, un d'heure en heure. Le passage d'un litre ne nécessitant que 20 minutes, dans l'intervalle de l'écoulement la sonde rectale peut habituellement rester dans le rectum jusqu'à la fin du troisième litre, ce qui évite d'imprimer à chaque heure un mouvement au malade.

» Puis, après un repos de 6-12 heures dont la durée est commandée par l'état plus ou moins amélioré, plus ou moins satisfaisant du patient, une nouvelle série de 2-3 litres de sérum est de nouveau administrée, suivant la même technique.

» On peut ainsi donner jusqu'à 8 litres pendant les 24 premières heures. »

Ce n'est donc plus l'*irrigation continue,* c'est l'*irrigation répétée,* dont l'emploi peut être fait par tous et partout.

b) *Résultats.* — En étudiant les résultats de cette méthode dans le traitement des péritonites aiguës généralisées, Marquis relate de la façon suivante l'amélioration constatée 17 fois sur 19 malades: « Le changement dans l'aspect du patient qui absorbe si rapidement le sérum est très remarquable; si c'est un cas de péritonite aiguë généralisée, le malade, qui paraît livide, dont les yeux sont enfoncés, dont la peau est froide, dont la bouche est si desséchée que la langue peut à peine se mouvoir, commence au bout de quelques heures à paraître rose; la bouche est humide, les yeux brillants, et tout son aspect indique le confort et le contentement, le pouls gagne en volume et améliore son caractère d'une manière régulière, l'urine passe en grande quantité et la peau reste moite. Un grand nombre de patients disent qu'ils se sentent très chauds, et certains d'entre eux transpirent librement ».

Dans une récente leçon clinique à l'hôpital Saint-Antoine, le professeur Chauffard développa les bons résultats obtenus en médecine par la méthode de Murphy. Ch. Flandin, dans un article de la *Pædiatrie pratique* (15 juin 1913), a expérimenté cette méthode sur 15 malades médicaux: 7 fièvres typhoïdes, 1 appendicite, 1 septicémie tuberculeuse, 2 ictères infectieux, 2 pneumonies et 2 pyélonéphrites gravidiques. Les résultats observés sont, les uns subjectifs, les autres objectifs.

Phénomènes subjectifs. — Sensation de bien-être, de fraîcheur générale, diminution ou disparition de la soif, de la sécheresse du pharynx et de la peau; le sommeil

reparaît et devient tranquille. Les malades demandent en général l'irrigation.

Phénomènes objectifs. — L'aspect général devient meilleur; la peau, qui était sèche, devient humide. La langue, souvent sèche et rôtie avant le traitement, devient rosée et humide; les urines augmentent de 300 à 1.000 ou 1.500 et deviennent plus limpides. L'albuminurie diminue ou disparaît. Le pouls devient moins fréquent, énergique et régulier. La respiration, moins fréquente et plus facile.

II. *Méthode des lavements salés réitérés*

Le meilleur appareil employé est le bock à injection ou la cloche Tarnier. A ces récipients, on adapte un tube de caoutchouc muni d'une canule. Les seringues à lavement dont on se servait jadis ont été abandonnées. L'irrigateur Eguisier est de moins en moins employé.

Pour donner le lavement salé, on fait coucher le patient sur le côté droit du corps, le bassin un peu plus élevé que le tronc, le tronc légèrement fléchi sur le bassin pour relâcher les muscles abdominaux. La canule sera introduite dans l'anus dans la direction d'une flèche allant de l'orifice anal à l'ombilic, sur une longueur de deux ou trois centimètres, puis elle sera poussée en arrière pour suivre la courbure rectale; son introduction sera arrêtée quand 6 ou 7 centimètres auront pénétré dans le rectum. Il est essentiel de conduire la canule au-dessus des sphincters, sans cela le liquide, au lieu de pénétrer dans le rectum, se répandrait sur le lit. La canule étant bien placée, on desserre la pince qui comprime le caoutchouc et on soulève le bock à 40 centimètres du plan du lit. Il est important

que la pression du liquide soit faible parce que le rectum est désagréablement impressionné du liquide, et l'injection, en provoquant les contractions intestinales, peut être rejetée immédiatement. Une autre condition importante que doit réaliser un lavement salé, c'est le petit volume. En général, il ne faut pas administrer plus de 200 à 250 grammes de liquide en une fois.

Ces lavements salés seront répétés toutes les heures ou toutes les deux ou trois heures, suivant la nature et l'intensité de l'affection.

« Les injections en série, disent MM. Bosc et Vedel, ont des effets en rapport avec l'action de l'injection antérieure, et souvent les deuxième ou troisième injections, complètent ou augmentent les effets de la précédente, surtout en ce qui concerne les mictions. »

Ces lavements sont, en général, bien supportés; cependant, il n'est pas rare d'observer vers le cinquième ou sixième jour, de la diarrhée qui disparaît rapidement par la cessation provisoire des lavements. Si pour une cause quelconque la *susceptibilité* de l'intestin est telle, qu'elle empêche les lavements salés d'être gardés, on peut avoir recours, soit à deux ou trois gouttes de laudanum soit à une sonde rectale introduite de 10 à 20 centimètres et à l'introduction du liquide à faible pression (10 à 20 centimètres au-dessus du plan du malade).

Les lavements salés seront précédés d'un lavement détersif, d'un demi-litre d'eau bouillie pour évacuer l'intestin et faciliter l'absorption du sérum artificiel.

Les résultats obtenus par ces lavements salés sont excellents; en effet, les lavements réchauffent le malade, évitent toute stase et toute intoxication fécales, stimulent la sécrétion urinaire; sous leur influence, on ne tarde pas à voir l'organisme se relever, et on a la preuve de ces effets répa-

rateurs dans l'augmentation du volume des urines et du taux proportionnel de l'urée. C'est ainsi que souvent, à la suite de ces lavements, M. Œconomos a vu le volume des urines monter de 300 ou 500 gr., à 800, 900, 1.000, 1.500, 2000 et jusqu'à 3500 grammes et au-delà; en même temps l'urée totale, qui variait d'abord entre 5 et 10 grammes, ne tardait pas à osciller entre 15, 20 et 25 grammes. Parallèlement à ces modifications urinaires, on voit le sommeil et l'appétit devenir meilleurs. Voyons maintenant quelques observations démontrant ces bienfaits des lavements salés.

Observation Première

Salpyngite bilatérale. — Hystérectomie et ablation des annexes. — Lavements salés. — Diurèse abondante.

(Observation communiquee à la Société des Sciences médicales de Montpellier le 10 juillet 1914 par M. OEconomos).

D. M..., âgée de 36 ans, n'ayant jamais rien eu, présente, en 1905, une crise de douleurs hypogastriques accompagnées de nausées, de fièvre et de pertes blanches. En 1907, nouvelle crise analogue survient pendant quinze jours.

En mai 1911, la malade présente une troisième crise qui l'oblige à entrer le 27 juin 1911 dans le service de notre maître M. le professeur Tédenat, salle Paulet, n° 24.

A l'examen, on trouve de l'empâtement douloureux aux fosses iliaques. Le col utérin regarde en avant; il présente un orifice transversal avec deux ou trois œufs de Naboth qui font saillie sur la lèvre antérieure; le cul-de-sac de Douglas est rempli dans sa moitié gauche, par une tumeur allongée nodulaire remontant dans la fosse iliaque gauche

jusqu'à quatre travers de doigt au-dessous de l'ombilic. La tumeur est séparée par une encoche du bord gauche de l'utérus.

Du côté droit, la disposition est analogue, mais la tumeur est deux ou trois fois moins volumineuse. L'utérus est en rétroversion et rejeté à droite par la tumeur gauche. On fait le diagnostic de salpingite bilatérale et on décide d'intervenir.

Le 5 juillet 1911, laparotomie sous-ombilicale; il existe des adhérences du péritoine avec la face antérieure de l'utérus, des adhérences très nombreuses du gros intestin, de l'épiploon avec la face postérieure de l'utérus et des annexes. Le Douglas est complètement envahi par des adhérences qui attirent l'utérus en rétroversion. Ces adhérences sont remplies de *pus extra-tubaire*. Il en sort environ deux verres à liqueur. Ces adhérences sont décollées; les annexes gauches sont d'abord enlevées, puis l'utérus avec les annexes droites; on draine par le vagin.

Soins post-opératoires. — On met la malade en position de Fowler et on administre quatre lavements salés à garder chaque jour, avec quelques gouttes de laudanum et 0 gr. 005 de strychnine: pendant les premiers jours la quantité d'urine oscille entre 300-400 cc., puis elle augmente progressivement pour atteindre 1.500 à 2.000 cc. le sixième jour et osciller entre 3 et 4 litres les jours suivants. En même temps, l'urée totale passe de 7 grammes (premiers jours) à 18 grammes les derniers jours. La température est normale dès le deuxième jour et l'état général très bon dès le troisième jour. Le 8 juillet, on enlève le drain vaginal et le 2 août, la malade quitte l'hôpital complètement guérie.

Observation II

Kyste dermoïde bilatéral de l'ovaire. — Hystérectomie subtotale et ablation des annexes. — Lavements salés. — Diurèse abondante.

(Observation communiquée à la Société des Sciences médicales de Montpellier le 10 juillet 1914 par M. OEconomos

A. A..., âgée de 35 ans, ayant présenté, en juin et en novembre 1910, deux crises de réaction péritonéale (douleurs hypogastriques, vomissements, constipation), entre le 24 février 1911, dans le service de notre maître, M. le professeur Tédenat, à la salle Paulet, n° 8.

Elle acusse des douleurs hypogastriques légères, de l'oligurie (400 par jour), de la dysurie quelquefois même de la rétention, enfin un peu d'amaigrissement et fièvre (38°).

A l'examen de l'hypogastre, on trouve de l'empâtement douloureux, surtout dans la fosse iliaque droite.

Le col utérin est gros et regarde en arrière et à gauche le cul-de-sac gauche est occupé par une tumeur assez dure et douloureuse.

On fait le diagnostic d'annexite double et on décide l'intervention; mais, auparavant, on met la malade au repos et on lui administre des injections vaginales chaudes, des lavements salés à garder et des compresses froides sur l'hypogastre. Grâce à ces soins pré-opératoires, l'empâtement hypogastrique disparaît, la température descend à la normale, les urines augmentent et oscillent autour de 1.500 cc. (au lieu de 400 cc.); l'urée totale oscille autour de 20 grammes au lieu de 14, et la malade éprouve un bien-être progressif.

Le 27 mars, intervention, anesthésie à l'éther; laparotomie sous-ombilicale. Après ouverture du péritoine, on trouve une tumeur très volumineuse adhérente à l'intestin et à l'épiploon. Dans la région de l'ombilic, au moment où on déchire les adhérences, il sort un grand verre de sérosité avec flocons fibrineux : c'est une collection séreuse éloignée de quatre à cinq travers de doigt d'un foyer plus profond, contenant un verre de pus; des compresses sont appliquées pour protéger le péritoine; les annexes sont décortiquées, et l'hystérectomie sub-totale est pratiquée. Les adhérences très étendues et de dépôt de pus dans le Douglas imposent une résection large du péritoine et après la suture aussi complète que possible du plan péritonéal, on est obligé de péritoniser la partie moyenne par fixation d'un morceau d'épiploon et d'une frange de l'S iliaque. On met dans la cavité péritonéale 20 cc. d'huile d'olive stérilisée et on ferme l'abdomen après drainage vaginal. L'examen des pièces démontre l'existence de kyste dermoïde bilatéral.

Soins post-opératoires. — La malade a perdu le drain au bout de trente-six heures; il s'est écoulé un peu de sang dans le vagin. La malade a été mise en position de Fowler et a reçu tous les jours quatre à cinq lavements salés à garder. Pendant les premiers jours, la quantité d'urine oscille entre 400-500 cc., pendant les deux jours suivants, entre 1.500-2.000 et enfin plus tard, entre 3 et 4 litres. L'urée totale qui variait au début entre 14 et 20 grammes, oscille actuellement autour de 25 grammes. L'état général était très bon dès le quatrième jour et la malade a quitté l'hôpital le 8 mai, complètement guérie.

Observation III

Appendicite. — Lavements salés. — Diurèse abondante

(Observation communiquée par M. OEconomos à la Société des Sciences Médicales de Montpellier le 10 juillet 1914)

J. A..., âgé de 32 ans, syphilitique depuis 7 à 8 ans, ayant eu quatre crises d'appendicite dans un an et demi, entre le 28 juin 1911, au service de notre maître, M. le professeur Tédenat, salle Bouisson, n° 27 ; il accuse des douleurs de la fosse iliaque droite, de l'anorexie, de la constipation et de l'amaigrissement ; pas de fièvre ; la pression au Mac Burney est douloureuse. On fait le diagnostic d'appendicite.

Le 30 juin 1911, intervention, anesthésie à l'éther goutte à goutte ; incision de Roux ; appendicectomie. L'appendice est dur, adhérent à la paroi abdominale et très congestionné.

Soins post-opératoires. — Le malade est mis en position de Fowler et on lui administre trois lavements salés par jour. Les suites opératoires sont excellentes ; la cicatrisation se fait par première intention ; les urines augmentent progressivement de 150 cc. à 2.300 ; l'urée totale passe de 12 grammes à 22 grammes. L'état général est très bon et le malade sort guéri le 16 juillet 1911.

Observation IV

Appendicectomie. — Lavements salés. — Diurèse abondante

(Observation communiquée par M. Œconomos à la Société des Sciences Médicales de Montpellier le 10 juillet 1914)

L. L..., âgé de 12 ans, ayant eu la grippe à l'âge de 5 ans, entre le 26 mai 1911, dans le service de notre maître, M. le professeur Tédenat, pour appendicite.

Depuis trois ans environ, le petit malade accuse quelques douleurs abdominales, survenant par crises tous les mois environ et accompagnées de selles diarrhéiques. La fosse iliaque droite présente de l'empâtement et est douloureuse à la pression surtout au niveau du Mac Burney.

Le 2 juin, intervention: anesthésie à l'éther goutte à goutte; laparotomie latérale; appendicectomie.

Soins post-opératoires. — Position de Fowler et quatre lavements salés à garder par jour. Les suites sont normales; la plaie se cicatrise par première intention; les urines oscillent, les premiers jours, de 500-600 cc., et les derniers jours, de 2.000 à 2.400 cc. L'urée totale ne tarde pas à atteindre 20 grammes (au lieu de 12 au début). Le malade sort guéri le 25 juin.

Observation V

Appendicectomie. — Lavements salés. — Diurèse abondante

(Communiquée par M. Œconomos à la Société des Sciences médicales de Montpellier le 10 juillet 1914)

F. C..., âgé de 37 ans, n'ayant jamais été malade, entre le 11 mai 1911, dans le service de M. le professeur Tédenat, salle Bouisson, n° 6, pour appendicite.

En 1910, le malade a présenté une crise de réaction péritonéale (douleur de la fosse iliaque droite, nausées, constipation, fièvre), pendant douze jours. En avril 1911, deuxième crise analogue.

Actuellement, le malade accuse des douleurs légères de la fosse iliaque droite, surtout après les repas et de l'anorexie; pas de fièvre. Léger empâtement de la fosse iliaque droite; Mac Burney est positif.

Le 16 mai, *intervention:* anesthésie à l'éther goutte à goutte; laparotomie latérale; appendicectomie.

Soins post-opératoires. — Position de Fowler et trois lavements salés à garder par jour. Les suites sont normales; la diurèse déterminée par les lavements est très nette; les urines augmentent rapidement de 550 à 3.200 cc.; il en est de même de l'urée totale; la plaie se cicatrise par première intention et le malade quitte l'hôpital le 7 juin, complètement guéri.

INFLUENCE DES INJECTIONS SALEES INTRA-RECTALES

I. *Influence sur le rein et les urines*

L'effet de l'injection intra-rectale sur le rein est le plus frappant, mais il est variable selon la dose de sérum employée, selon l'état du cœur et surtout l'état du rein lui-même. Les petites doses de 200-250 grammes facilitent la diurèse, plutôt qu'elles ne la provoquent; le rein est légèrement influencé et la quantité de l'urine est à peine augmentée. Au contraire, les doses moyennes d'un litre poussent très nettement aux urines. Dans les observations rapportées précédemment, le volume de l'urine a passé dans quelques jours de 400 cc. à 3 litres.

D'autre part, le taux de l'urine s'accroît avec le nombre des injections intra-rectales jusqu'à une élimination maxima.

Les urines, éliminées à la suite des injections salées intra-rectales, deviennent abondantes, limpides, peu denses; l'urée augmente d'abord pendant quatre à cinq jours, puis revient à la normale. L'albumine disparaît ou diminue sauf lorsqu'il s'agit d'une lésion dégénérative ancienne. Quant à l'élimination des toxines, elle est mal connue et il est difficile de répondre s'il existe une diurèse emportant

les toxines ou s'il s'accomplit une dilution des toxines. Dans tous les cas, la toxicité urinaire diminue après les injections intra-rectales. Cependant cette absence d'hypertoxicité urinaire après les injections intra-rectales, ne doit pas être un argument contre l'emploi de cette méthode.

II. *Influence sur le pouls et la tension sanguine*

Les modifications observées du côté de l'appareil cardiaque, après les injections intra-rectales de sérum, sont assez nettes et rapides. Les bruits du cœur augmentent d'énergie, deviennent plus lents et réguliers; le pouls se ralentit progressivement et donne l'impression d'un pouls soutenu et vibrant; la pression artérielle se relève. Cependant il ne faut pas craindre l'exagération de la pression car Delbet a démontré expérimentalement, pour les injections sous-cutanées de sérum artificiel:

« 1° L'injection n'augmente pas la pression dans le système vasculaire quand cette pression est normale;

» 2° Si la pression est abaissée, elle est ramenée par l'injection à cette normale qu'elle ne dépassera pas même, si la quantité du liquide injecté est supérieure à celle du sang soustrait à l'organisme. »

Quant à l'action de l'injection intra-rectale sur le sang, elle est encore mal connue, comme pour les injections sous-cutanées. On a dit que la solution saline dilue le sérum du sang, relève son alcalinité diminuée et se prête à la transformation des toxines en substances solubles simplement.

Hayen, Plouricz, Poiggale, admettent que le chlorure de sodium augmente le nombre des globules de sang. Par contre, Fourmeaux a constaté de la destruction globulaire, qui cependant serait peu considérable. Suivant Claisse, les in-

jections salines réveillent la leucocytose au niveau des foyers d'infection, à mesure qu'elle diminue dans le sang; elles excitent la phagocytose.

III. *Influence sur l'état général*

La température ne tarde pas à diminuer progressivement pour arriver à la normale, comme on le voit sur les courbes. La soif diminue ou disparaît; la langue qui était sèche devient rosée et humide; le sommeil apparaît et le malade ressent un bien-être progressif.

AVANTAGES DES INJECTIONS INTRA-RECTALES

La voie rectale est d'abord la plus facile de toutes les voies, la plus accessible. C'est surtout pour le médecin de campagne, qui ne peut se procurer à tout moment du liquide stérilisé, qui ne peut compter sur une asepsie parfaite, que cette voie peut être utile. Il lui suffit, en effet, de faire bouillir un peu d'eau salée et de l'administrer en lavement, ce qui est toujours facile.

Elle évite toute stase et toute intoxication fécale.

Elle a l'avantage, sur les voies sous-cutanée et intraveineuse, de ne faire absorber le liquide que tout doucement, ce qui est une condition importante le plus souvent. Le rein a le temps d'éliminer, à mesure que l'intestin l'absorbe, et produit de la sorte un véritable lavage de nos canaux, à la façon d'un fleuve qui traverse un déversoir public et qui emporte pour jamais au fond des océans les immondices infectées qu'il trouve sur son passage.

La méthode de Murphy permet l'absorption de doses considérables de sérum, sans qu'il s'ensuive pour cela une surcharge du système circulatoire, le sérum n'étant absorbé au niveau du rectum qu'à proportion des besoins de l'organisme; d'autre part, le sérum, modifié au niveau

de la paroi intestinale, est absorbé dans les meilleures conditions; cette absorption considérable de liquide provoquerait, d'après Murphy, un véritable renversement du courant lymphatique. De par l'état de réplétion du système circulatoire, ainsi réalisé, la résorption péritonéale serait en grande partie supprimée.

Les effets thérapeutiques des injections rectales, dit Manquat, persistent plus longtemps qu'après les injections sous-cutanées ou intra-veineuses, parce que le foie s'oppose à la dispersion trop rapide de la solution médicamenteuse, dans la circulation générale.

Enfin, les injections intra-rectales n'ont pas les inconvénients des injections sous-cutanées (douleur, abcès ou même sphacèle) ou des injections intra-veineuses (œdème pulmonaire, hémorragies, etc.).

CONCLUSIONS

Les injections intra-rectales de solutions salines sont connues depuis longtemps en thérapeutique.

Elles sont indiquées dans les *hémorragies et les anémies* pour relever la tension sanguine et augmenter la coagulation du sang, *dans le shock nerveux*, dans *les toxi-infections médicales* (fièvre typhoïde, ictère infectieux, pneumonie, etc.) ou *chirurgicales* (tumeurs abdominales, péritonites, etc.), pour relever la tension sanguine, activer la circulation et diurèse et l'élimination des toxines, et enfin pour fouetter le système nerveux.

Les solutions salines employées peuvent être isotoniques ou hypertoniques, simples ou complexes; mais dans l'immense majorité des cas, on se contente d'employer une solution de chlorure de sodium à 7 pour 1000; celle-ci est préparée en faisant bouillir un litre d'eau contenant au préalable une cuillerée à café remplie de sel finement pulvérisé et fortement tassé ou deux cuillerées à café de sel non tassé.

Deux méthodes sont en présence pour administrer les solutions salines par le rectum; ce sont: 1° *une méthode nouvelle*, surtout bien connue depuis les travaux de Murphy en 1909; c'est la *méthode de Murphy*, qui consiste à introduire le liquide dans le rectum goutte à goutte et

d'une façon continue. Cette méthode peut être obtenue soit par un simple bock laveur ordinaire, en faisant un nœud ou en pinçant légèrement le tube de caoutchouc, de manière à ne laisser passer le liquide que goutte à goutte; soit par des appareils spéciaux comme le stilli-goutte de M. le professeur Forgue.

2° Une *méthode ancienne,* qui consiste à administrer des *lavements salés réitérés,* tièdes, peu abondants, sous petite pression et après lavement évacuateur. Cette méthode, malheureusement trop oubliée, a donné entre les mains de M. le professeur Tédenat, qui l'emploie journellement depuis très longtemps, de très bons résultats; en outre, elle est plus simple et plus commode.

Quoi qu'il en soit, les injections intra-rectales de solutions salines agissent: 1° *sur le rein et les urines,* en augmentant le volume des urines et le taux proportionnel de l'urée; c'est ainsi qu'on voit les urines monter de 300 à 500, 1.500, 2.000 grammes et au delà; en même temps. l'urée totale, variant d'abord entre 5-10 grammes, ne tarde pas à osciller entre 15-20 grammes; 2° *sur la tension sanguine;* le pouls devient régulier et se ralentit; la pression artérielle se relève; 3° *sur l'état général:* la soif disparaît; le sommeil apparaît; la température diminue; le facies change et le malade ressent un bien-être progressif.

Les injections intra-rectales de solutions salines constituent une méthode facile et pratique. Elle a l'avantage de ne faire absorber le liquide que tout doucement, ce qui permet d'administrer des quantités considérables. Cette absorption considérable de liquide provoquerait, d'après Murphy, un véritable renversement du courant lymphatique; de par l'état de réplétion du système circulatoire, ainsi réalisé, la résorption péritonéale serait en grande partie diminuée.

BIBLIOGRAPHIE

Arnaud. — Le traitement des péritonites diffuses aiguës. Thèse de Lyon, 1911.

Audebert. — Congrès de gynécologie et d'obstétrique de Bordeaux, 1895.

Balloch. — The American Journal of obstetrics and Diseases of women and children, 1908.

Borchardt. — Deut. Mediz. Wochens., 24 mars 1909, p. 586-589.

Bosc. — Injection de sérum artificiel dans les maladies et les intoxications. Presse médic., 3 juin 1896.

Bosc et Vedel. — Semaine médicale, 1896. — Société de biologie, 1896. — Congrès de Nancy, 1896. — Archives de physiologie, 1897.

Bouchet. — Bulletin médical, mai 1907.

Boulangier. — Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie, 17 février 1898.

Bouveret. — Lyon Médical, septembre 1884.

Bowers. — L'emploi de la solution saline normale en chirurgie. Lancet Clinic. Cincinnati, 1905.

Brown. — Le traitement post-opératoire de l'appendicite par la méthode de Fowler. Surgy. Gyn. Arch. Obst.

Burckhardt. — Arch. f. Klinische Chirurgie, et Münch. Medizin. Wochenschrift, 11 juin 1907. Analyse in Bulletin médical, 1907, p. 553.

Carmichael. — Usage et abus des solutions salines. J. Kansas. M. Soc. Colombus, 1907, VII, 1057.

Cartier. — Union Médicale, 1896.

Castan. — Journal de clinique et de thérapeutique infantiles, 28 juillet 1898.

Chantemesse. — Sérothérapie par injections intestinales. Journal de méd. de Paris, 1897.

Courmont (J.). — Revue pratique d'obstétrique et de gynécologie. Paris, 1905.

Delaunay. — La Clinique, 21 juin 1907, p. 25.

Delbet. — Semaine gynécologique, 1896.

Faix. — Essai sur les soins pré et post-opératoires dans les laparotomies. Thèse de Paris, 1909.

Faney. — Du traitement des hémorragies par le sérum salé. Thèse de Paris, 1896.

Harbin. — Appareil pour administrer les lavements à une température égale. The Journal of the American Medic. Assoc., 25 déc. 1909.

Hayem. — Bulletin de l'Académie de médecine, 1884.

Landouzy. — Les sérothérapies.

Lépine. — Des injections intra-rectales de solutions salines dans les hémorragies, le shok et les infections. Th. de Lyon, 1899.

Lerat. — Le traitement des péritonites aiguës généralisées. Revue générale, in Gaz. des Hôp., 1910, p. 1530.

Lucas-Championnière (Paul). — Injections sous-cutanées et lavements salés; indications; résultats. Journal de méd. et de chir. prat., 1897.

MARQUIS. — Traitement post-opératoire des péritonites aiguës. Gaz. des Hôp., 1910, p. 1503.

MITOUR. — Médecine moderne, 25 nov. 1896.

MOYNIHAN. — Sur l'administration continue de liquide par le rectum dans le traitement des péritonites aiguës généralisées. The Lancet, 17 août 1907, p. 432

MOUREN (Mlle). — Congrès de gynéc., d'obst. et de pædiat., 1898.

MONTEUUIS. — Journal de méd. et de chir. pratiques, 1897.

MURPHY. — Irrigation dans le traitement de la péritonite. The Journal of the Amer. med. Assoc., avril 1909.

ŒCONOMOS (S.). — Les bienfaits des lavements salés réitérés. Soc. des sciences médicales de Montpellier, séance du 10 juillet 1914.

PAUCHET. — Bulletin Médical, 1897, n° 98.

REYNNÈS. — De l'hypoazoturie; sa véritable signification clinique. Semaine médicale, 1897, p. 205.

RŒSSLE. — L'injection de sérum artificiel peut-elle avoir des inconvénients? Bull. Klin. Wochens., 1907.

RUMPELMAYER. — Des injections rectales de sérum artificiel chez les enfants dans la débilité congénitale et acquise. Th. de Paris, 1900.

TÉDENAT. — L'urée et les néoplasmes abdominaux. Montpellier Médical, 1888, XI, p. 187.

— Soins anté et post-opératoires et chirurgie abdominale. Congrès de chirurgie, 1909.

WETHERILL. — L'état actuel de l'irrigation et du drainage dans les opérations obstétricales et gynécologiques, n° 14, 2 octobre 1909.

VILLANOVA. — Essai d'étude sur la valeur des injections rectales, réitérées à doses fractionnées d'eau salée froide dans les toxémies fébriles de nature microbienne. Th. de Paris, 1898.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leur enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Vu et permis d'imprimer,
Montpellier, le 22 juillet 1914,
P. le Recteur,
Le Doyen de la Faculté de Médecine délégué,
MAIRET.

Vu et approuvé,
Montpellier, le 22 juillet 1914.
Le Doyen,
MAIRET.